

腰椎圧迫骨折患者に対する上部・下部体幹筋群への抵抗運動による静止性収縮手技が膝関節伸展自動関節可動域に及ぼす即時的效果

○村崎由希子¹⁾ 白谷智子²⁾

1) 真星病院 2) 苑田第二病院

キーワード: 腰椎圧迫骨折患者, モビライゼーション PNF, 膝関節伸展自動関節可動域

【目的】

モビライゼーション PNF 手技の一つである PNF 運動パターンの中間域での静止性収縮促通 (SCF) 手技は、遠隔部位に抵抗運動による静止性収縮を行うことで、遠隔部位の即時的な抑制作用または促通作用・遠隔部位への後効果を促す手技であり、膝伸展自動関節可動域の改善 (白谷ら, 2013), 整形外科疾患患者に対する疼痛緩和 (新井ら, 2005), 膝関節伸展筋力強化 (井手ら, 2016) などの効果が報告されている。臨床において腰椎圧迫骨折患者に対し、骨盤に対してだけでなく肩甲骨に対して SCF 手技を施行することで疼痛緩和や基本動作能力が向上することを経験するが、腰椎圧迫骨折患者に対して肩甲骨への SCF 手技を用いた効果は明らかではない。本研究の目的は腰椎圧迫骨折患者に対して肩甲骨・骨盤への SCF 手技を行い、膝関節伸展自動関節可動域 (膝 AROM) に及ぼす即時的效果を検証することである。

【方法】

本研究は真星病院倫理委員会において承認を得て行い、研究同意書に署名を得た腰椎圧迫骨折患者 3 名 (男性 2 名, 女性 1 名), 平均年齢 (標準偏差) は 74.7 (5.5) 歳を対象とした。介入方法は端座位から膝を最大伸展位で 10 秒間保持, 15 秒安静を 1 セットとし, 5 セット実施した膝伸展自動運動 (MSE) 群, 側臥位で肩甲骨の後方下制の中間域での静止性収縮 (肩甲骨 SCF 手技) を体重の 2~3% の抵抗量で 10 秒間の静止性収縮, 15 秒間の安静を 1 セットとし, 5 セット実施した肩甲骨 SCF 手技群, 側臥位で骨盤の後方下制の中間域での静止性収縮 (骨盤 SCF 手技) を体重の 2~3% の抵抗量で 10 秒間の静止性収縮, 15 秒間の安静を 1 セットとし, 5 セット実施した骨盤 SCF 手技群に分類し, 介入前後の膝 AROM (画像解析ソフト ImageJ を使用し算出), 握力, VAS を測定しそれぞれの変化率を算出した。変化率は, (手技後の測定値 - 手技前の測定値) / (手技前の測定値) × 100 (%) で算出した。膝 AROM, 握力, VAS の各変化率を指標とし, 各手技の各指標に寄与する効果の差異を一元配置分散分析を行い検証した。有意水準は 5% とした。

【結果】

各群における変化率の平均値 (標準偏差) は, 膝 AROM は MSE 群 -1.63 (2.9)%, 肩甲骨 SCF 手技群 -8.2 (12.4)%, 骨盤 SCF 手技群 -15.5 (9.7)%, 握力は MSE 群 4 (6.9)%, 肩甲骨 SCF 手技群 -0.3 (9.7)%, 骨盤 SCF 手技群 8.2 (5.7)%, VAS は MSE 群 32.1 (43.0)%, 肩甲骨 SCF 手技群 -21.1 (6.8)%, 骨盤 SCF 手技群 -42.4 (4.2)% であった。膝 AROM と VAS は改善が見られた場合の変化率は - で表記される。VAS について一元配置分散分析を行った結果, 有意差が認められた。多重比較検定の結果, MSE 群より骨盤 SCF 群において有意な改善が認められたが, そのほかの指標は有意差は認められなかった。

【考察】

VAS は肩甲骨 SCF 手技群, 骨盤 SCF 手技群ともに改善傾向を示していた。骨盤 SCF 手技を行うことで安全に治療できる可能性が示唆されたが, 肩甲骨 SCF 手技では有意差は認められなかった。骨盤 SCF 手技を行う事で疼痛が改善した生理学的機序は本研究では明らかにすることはできなかったが, 骨盤 SCF 手技による下部体幹筋群の静止性収縮の促通後のリラクゼーション効果により疼痛が軽減した可能性が推察できる。また, 有意差はなかったが膝 AROM は骨盤 SCF 手技群 -15.5 (9.7)% となり改善傾向を示していた。握力は肩甲骨 SCF 手技では変化がないが骨盤 SCF 手技で増強傾向があり上行性脊髄固有反射等の中枢の促通傾向が推察された。